

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-275090

(P2001-275090A)

(43)公開日 平成13年10月5日(2001.10.5)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	キーワード(参考)
H 0 4 N	7/08	H 0 4 B 1/16	M 5 C 0 2 5
	7/081	H 0 4 H 1/00	C 5 C 0 6 3
H 0 4 B	1/16	H 0 4 N 5/44	H 5 K 0 6 1
H 0 4 H	1/00		Z
H 0 4 N	5/44		

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2000-82390(P2000-82390)

(22)出願日 平成12年3月23日(2000.3.23)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 佐波 永智

香川県高松市古新町8番地の1 松下電
子工業株式会社内

(74)代理人 100081813

弁理士 早瀬 憲一

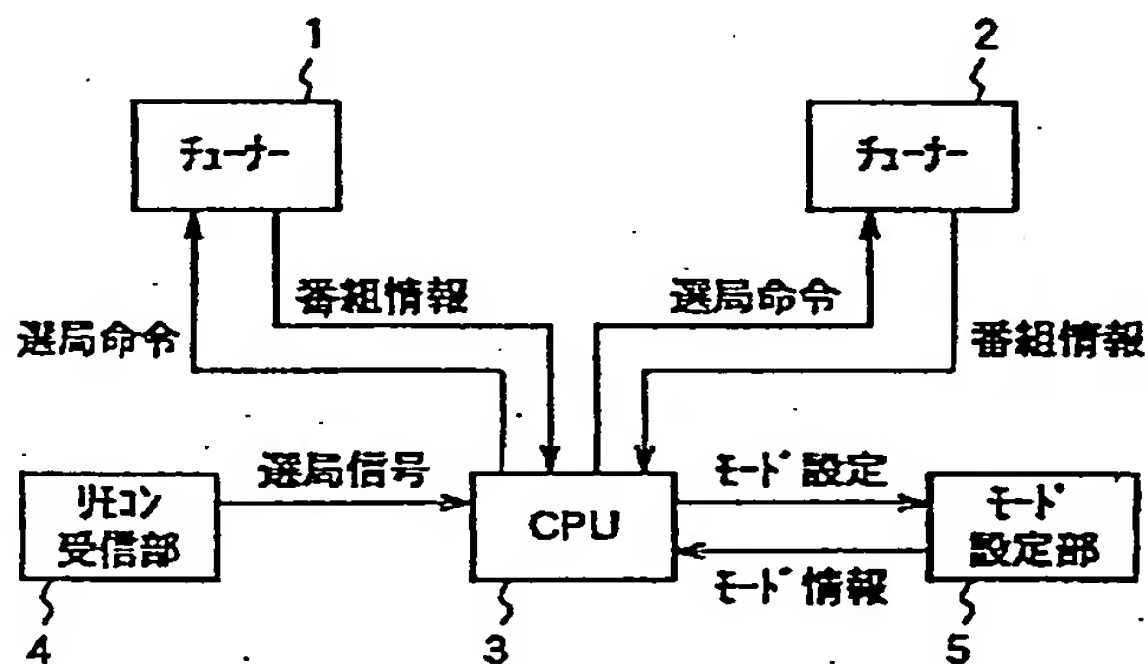
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタル放送送信方法およびデジタル放送受信装置

(57)【要約】

【課題】 CMのようなイベント発生時にチャンネルを他に替えてもイベント終了時にチャンネルを自動的に元に戻し、番組の見落としを効率的に軽減するデジタル放送受信装置を提供する。

【解決手段】 チューナ1とチューナ2を備え、チューナ1で番組を視聴中にイベントが発生し、チャンネルを切り替える時は、チューナ2でそのチャンネルを監視する。CPU3はチューナ2で監視しているチャンネルのイベントが終了したことを検知すると、チューナ1に対して選局命令を送信する。チューナ1はCPU3からの選局命令に従って、自動的にチャンネルを元のチャンネルに切り替える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも各番組の映像信号と、音声信号と、番組タイトル、番組開始時間および番組終了時間を含む番組情報とをMPEG2規格によって符号多重化し、トランスポートストリームとして送信するデジタル放送送信方法において、

CMのようなイベントの、種類、タイトルおよび開始時間を含むイベント情報を前記トランスポートストリームに組み込む、

ことを特徴とするデジタル放送送信方法。

【請求項2】 少なくとも各番組の映像信号と、音声信号と、番組タイトル、番組開始時間および番組終了時間を含む番組情報と、CMのようなイベントの、種類、タイトルおよび開始時間を含むイベント情報とを符号多重化して作成したトランスポートストリームを受信可能なデジタル放送受信装置において、

少なくとも第1および第2のチューナーを含み前記トランスポートストリームを受信する受信手段と、

前記トランスポートストリームから前記イベントの発生および終了を検知する手段と、

前記イベント発生中に前記第1のチューナーで選局されている第1チャンネルを他のチャンネルである第2チャンネルに切り替えた場合、前記第1のチューナーで選局していた前記第1チャンネルを前記第2のチューナーにより監視し、前記第1チャンネルで発生していた前記イベントが終了した時点で、前記第1のチューナーのチャンネルを前記第1のチャンネルに自動的に切り替える第1切り替え手段と、

を備えることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項3】 請求項2に記載のデジタル放送受信装置において、

視聴中の番組に関する履歴を記憶する履歴記憶手段と、前記イベント発生時に前記チューナーで選局されているチャンネルを前記履歴記憶手段が記憶している前記履歴に従い、前記イベントが発生していない他のチャンネルに自動的に切り替えるとともに、チャンネルを切り替えた後、切り替えたチャンネルで前記イベントが発生した時、再び前記履歴に従い、前記イベントが発生していない他のチャンネルに自動的にチャンネルを切り替える第2切り替え手段とをさらに備えたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項4】 請求項2または3に記載のデジタル放送受信装置において、

どのようなイベントに対して前記第1切り替え手段または前記第2切り替え手段を使用するかを設定する手段を備えた、ことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル放送送信方法、デジタル放送受信装置に関するもので、特にデジ

タル放送データにCMなどのイベントの、種類、タイトルおよび開始時間を含むイベント情報を組み込む方法と、デジタル放送受信装置におけるデジタル放送データ受信時のCMのようなイベントの検出や、チャンネル切り替えの制御に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 今日用いられるテレビ受像機は様々な機能が備えられ、また高画質化や高音質化が図られている。例えば、今日用いられているテレビ受像機には、大抵リモコン装置が備えられ、番組チャンネルを離れたところから容易に選択できるようになっている。

【0003】 また、最近、注目されているデジタル衛星放送システムによれば、従来の放送システムに比べ遙かに多くのチャンネルによって多くの番組が放送され、各家庭では、この中から好みの番組のチャンネルをリモコン装置により選択して、テレビ受像機で視聴することができる。

【0004】 ところで、デジタル放送を視聴中、チャンネルを他のチャンネルに切り替える方法として、従来では、視聴者がリモコン装置を操作することで切り替える方法や、特開平6-334930号公報に記載のように、リモコン装置で設定した時間が経過した時点で自動的にチャンネルを切り替える方法があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような方法では以下に述べる問題点がある。例えばCMなどのようにあるイベントが発生している間に、チャンネルを他に切り替え、そのイベント終了後に再び元のチャンネルに戻したいとする。この場合、視聴者がリモコン装置による操作によってチャンネルを替える方法では、正確な切り替えタイミングが分からないことから、早く戻し過ぎて特に見たくない映像を見ることになったり、遅く戻してしまい見たい番組の一部を見逃してしまうということが起こり得る。

【0006】 また、特開平6-334930号公報のように視聴者があらかじめ設定した時間が経過した後、以前見ていたチャンネルに自動的にチャンネルを戻すという方法の場合、正確な時期にチャンネルを元に戻すにはあらかじめ正確な時間が分かっている必要があり、この時間を視聴者が設定するので、リモコン装置でチャンネルを切り替える場合と同様に、早くチャンネルが戻って見たくない映像を見たり、元のチャンネルに戻るのが遅れて見たい番組の一部を見逃してしまう、という問題が起こる。

【0007】 本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、CMのようなイベントの、種類、タイトルおよび開始時間を含むイベント情報をデジタル放送用のデータに組み込むようにしたデジタル放送送信方法を提供することを目的とする。

【0008】 また、CMのようなイベント発生時にチャ

ンネルを他に替えてもそのイベント終了時に自動的にチャンネルを元に戻し、番組の見落としを効率的に軽減することのできるデジタル放送受信装置を提供すること目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に記載のデジタル放送送信方法は、少なくとも各番組の映像信号と、音声信号と、番組タイトル、番組開始時間および番組終了時間を含む番組情報とをMPEG2規格によって符号多重化し、トランスポートストリームとして送信するデジタル放送送信方法において、CMのようなイベントの、種類、タイトルおよび開始時間を含むイベント情報を前記トランスポートストリームに組み込む、ことを特徴とする。

【0010】また、請求項2に記載のデジタル放送受信装置は、少なくとも各番組の映像信号と、音声信号と、番組タイトル、番組開始時間および番組終了時間を含む番組情報と、CMのようなイベントの、種類、タイトルおよび開始時間を含むイベント情報とを符号多重化して作成したトランスポートストリームを受信可能なデジタル放送受信装置において、少なくとも第1および第2のチューナを含み前記トランスポートストリームを受信する受信手段と、前記トランスポートストリームから前記イベントの発生および終了を検知する手段と、前記イベント発生中に前記第1のチューナで選局されている第1チャンネルを他のチャンネルである第2チャンネルに切り替えた場合、前記第1のチューナで選局していた前記第1チャンネルを前記第2のチューナにより監視し、前記第1チャンネルで発生していた前記イベントが終了した時点で、前記第1のチューナのチャンネルを前記第1のチャンネルに自動的に切り替える第1切り替え手段と、を備えることを特徴とする。

【0011】また、請求項3に記載のデジタル放送受信装置は、請求項2に記載のデジタル放送受信装置において、視聴中の番組に関する履歴を記憶する履歴記憶手段と、前記イベント発生時に前記チューナで選局されているチャンネルを前記履歴記憶手段が記憶している前記履歴に従い、前記イベントが発生していない他のチャンネルに自動的に切り替えるとともに、チャンネルを切り替えた後、切り替えたチャンネルで前記イベントが発生した時、再び前記履歴に従い、前記イベントが発生していない他のチャンネルに自動的にチャンネルを切り替える第2切り替え手段とをさらに備えたことを特徴とする。

【0012】また、請求項4に記載のデジタル放送受信装置は、請求項2または3に記載のデジタル放送受信装置において、どのようなイベントに対して前記第1切り替え手段または前記第2切り替え手段を使用するかを設定する手段を備えた、ことを特徴とする。

【0013】

【発明の詳細な説明】

【発明の実施の形態】以下に本発明のデジタル放送受信装置について図面を参照しつつ説明する。図9は、実施の形態1から実施の形態3のデジタル放送受信装置が適用されたテレビ受像機およびリモコン装置を示す図である。図9において、10はテレビ受像機、11はリモコン装置、12はリモコン装置11のモード設定スイッチ、13はデジタル放送受信装置、4はリモコン受信部である。

【0014】（実施の形態1）図1は、本実施の形態1に係るデジタル放送受信装置の構成を示すブロック図である。図1において、1、2はチューナ、3はCPU、4はリモコン受信部、5はモード設定部である。図1に示すように、デジタル放送受信装置にチューナ1とチューナ2の2つのチューナーが設けられているのは、デジタル放送開始当初はアナログ放送も同時に放送されるのでアナログ・デジタル用に2つもしくはそれ以上のチューナが必要であるからである。

【0015】また、図2は放送局側から実施の形態1に係るデジタル放送受信装置に送信されるデジタル放送用のデータであるトランスポートストリームの構成図である。デジタル放送用のデータを送る放送局側では映像信号や音声信号と同時に図2に示すような番組情報をMPEG2規格により圧縮符号化して、多重化しトランスポートストリームとして送信することができる。図2に示す、デジタル放送で用いられるトランスポートストリームにはuser data部が存在する。このuser data部に放送局側であらかじめデータを付加しておくことで、イベントの開始・終了を検知できるようにする。例えばuser data部にstart bit、header部、data部、end bitを付加し、header部を図2のように設定した場合、header部のデータを読み取ることで、現在放送されている映像が予定された放送なのか、CMなどのイベントなのか、野球中継が延長されたときのように前の番組が延長されているのか、報道特番のような特別番組なのかが分かる。また、data部に番組名、番組開始時間、番組終了時間などを入れておくと、野球中継の録画を自動的に延長したり、野球放送の延長に対応して録画開始時間を遅らせることが出来るようになる。

【0016】以上のような方法で作成されたトランスポートストリーム中の番組情報から、CPU3はstart bitとend bitを選局時から検知することでトランスポートストリーム中のデータを切りだし、そしてheader部の値の変わり目とデータ部の内容を調べることでイベントの開始・終了を検知する。

【0017】なお、デジタル放送でなくアナログ放送であっても、例えばクロズドキャプションのデータの合間に送られるXDS (Extended Data Services) に番組情報やイベント情報などのデータを組み込むことでデジタル放送と同様のサービスが出来るようになる。

【0018】また、デジタル放送でも、上述のようなト

ランスポートストリームの形ではなく、拡張したXDSに番組情報やイベント情報などのデータを組み込み、デジタル放送用のデータとして放送局側からデジタル放送受信装置に送信することも可能である。

【0019】以上のように構成される実施の形態1のデジタル放送受信装置において、図3に示したようにチューナ1でチャンネル1 (Ch1) を視聴中に例えばCMなどのあるイベントが発生し、チャンネルをチャンネル1とは別チャンネルであるチャンネル2 (Ch2) に替え、その後、Ch1のイベントが終了した時点でチューナ1のチャンネルを再び元々見ていたCh1に自動的に戻したいとする。この時のデジタル放送受信装置の動作を図4に示すフローチャートを用いて説明する。

【0020】まず、視聴者がチューナ1でCh1を選局すると(ステップ1)、CPU3はチューナ1からの番組情報を常時、取得、処理し、イベントの発生を検知する(ステップ2)。次に、イベント発生検知後、視聴者のリモコン操作によりリモコン受信部4から送られるチャンネルの変更通知もしくは後述する履歴に従い、チャンネルを変更(ステップ3)する時点で、CPU3はモード設定部5から現在発生しているイベントが終了した際にチャンネルを元に戻す設定になっているか否かのモード情報を受け取り(ステップ4)、現在発生しているイベントが終了した時点で自動的にチャンネルを元に戻すモードになっていれば、チューナ1に選局命令を送信する。チューナ1はCPU3の選局命令に従って合わせているチャンネルをCh1からCh2に切り替える(ステップ5)。そして、チャンネルを切り替えた時点からチューナ2はCh1の監視を始める(ステップ6)。その後、CPU3は、チューナ2から得られる番組情報からイベントの終了を検知した時点で(ステップ7)、チューナ1に選局命令を送信する。チューナ1はCPU3の選局命令に従って合わせているチャンネルをCh1に戻す(ステップ8)。この時に、チューナ2によるCh1の監視を停止する(ステップ9)。

【0021】なお、イベントの検出方法として、例えばイベントをアナログ放送のCMに限ればステレオ放送であるか否かや、2ヶ国語放送であるか否か等により、CMを検出する方法がある。

【0022】また、今回の例ではチューナ1をCh2に切り替え、チューナ2でCh1を監視したが、チューナ2でCh2を表示し、チューナ1はそのままチャンネルを切り替えずCh1を監視しても良い。

【0023】以上のように実施の形態1のデジタル放送受信装置によれば、チューナ1およびチューナ2を備え、チューナ1で選局しているチャンネルでCMなどのような特定のイベントが発生中に、チャンネルを切り替えた場合、チューナ2でそのチャンネルを監視しておき、イベント終了時にチューナ1のチャンネルを元のチャンネルに自動的に戻すようにしたことで、イベントが

発生中にチャンネルを切り替えても、そのイベント終了時にはチャンネルを元のチャンネルに自動的に戻すことができる。

【0024】(実施の形態2) 図5は、実施の形態2に係るデジタル放送受信装置の構成を示すブロック図である。この実施の形態2に係るデジタル放送受信装置は、実施の形態1に係るデジタル放送受信装置と同様に図2に示すトランスポートストリームを受信する。図5において、1はチューナー、3はCPU、4はリモコン受信部、5はモード設定部、6は履歴設定部、7はメモリ、8はシステムタイマである。

【0025】また、図5において、CPU3は、実施の形態1に記載の方法で作成された図2に示すトランスポートストリーム中の番組情報から、start bitとend bitを選局時から検知することで、トランスポートストリーム中のデータを切りだし、そしてheader部の値の変わり目とデータ部の内容を調べることで、イベントの開始・終了を検知する。

【0026】また、図5において、メモリ7は、CPU3から送られてくる視聴者が現在視聴中のチャンネル番号を、履歴設定部6を介して受け取り記憶するとともに、システムタイマ8により求めたそのチャンネルの視聴時間を記憶する。さらに、メモリ7は視聴者がチャンネルを切り替えた場合も同様に、変更したチャンネル番号と、変更したチャンネルの視聴時間とを記憶するようにする。この時、前に同じチャンネルを見た時のデータがあれば、過去のデータに視聴時間を加算し、再びメモリ7に記憶するようにする。以上のような操作を視聴者が番組の視聴中に行うようにし、記憶したデータは視聴時間の長いもの順に整理し履歴とする。

【0027】以上のように構成される実施の形態2のデジタル放送受信装置において、図6に示すようにイベント発生時に自動的にチャンネルを切り替える場合の動作を図7に示すフローチャートを用いて説明する。まず、視聴者がCh1を選局すると(ステップ1)、CPU3はチューナ1から番組情報を取得、処理し、イベントの発生を検知する(ステップ2)。次に、CPU3は、モード設定部5からイベント発生時にチャンネルを切り替えるモードかどうかのモード情報を受け取る(ステップ3)。そして、イベント発生時にチャンネルを切り替えるモードであれば、履歴設定部6から履歴情報をCPU3が受け取り(ステップ4)、その履歴情報の中から最も長い視聴時間のチャンネルをチューナ1に設定する(ステップ5)。この時、切り替えたチャンネルの番組情報から得られるイベント情報が切り替え前と同様のものであれば、次の履歴のチャンネルに番組を変え(ステップ6)、そうでなければ、選局したチャンネルの番組を視聴できるようにする(ステップ7)。

【0028】また、イベント終了後、チャンネルを自動的に元に戻すモードを設定しておくことで、イベント終

了後、チューナ1のチャンネルを切り替えたチャンネルから自動的にCh1に戻すようにすることができる。

【0029】以上のように実施の形態2のデジタル放送受信装置によれば、履歴設定部6と、メモリ7、システムタイマ8とを備え、イベント発生時に、あらかじめ取得しておいた履歴に従い、そのイベントが発生していないチャンネルに自動的にチャンネルを切り替えるようにしたことで、イベント発生時に従来のようにリモコンを押さなくともチャンネル視聴時間などに基づく履歴に従いチャンネルを切り替え、さらに切り替えた先のチャンネルで同様のイベントが発生中またはイベントが発生した時点で、再び履歴に従い、チャンネルを他のチャンネルに替えることができる。

【0030】なお、履歴の取り方はここで示したように視聴時間で取る方法でなくてもよい。例えば視聴者がリモコン装置により選局したチャンネルの回数を記憶し、記憶したデータを選局したチャンネルの回数の多い順に整列し履歴としてもよい。

【0031】また、イベント発生時にあらかじめ取得しておいた履歴を基にチャンネルを切り替える動作を実現させるだけであれば、視聴者が切り替えたいチャンネルの順番を整列できる機能を備えてもよいし、単純に見ているチャンネルから1チャンネルずつ順次チャンネルを繰り上げる機能を備えてもよい。

【0032】また、チャンネルを切り替えるイベントがCMのような比較的時間の短いものの場合、履歴に従い切り替えた先のチャンネルが、例えばドラマや映画を放送中であると視聴者は少しの時間では番組の内容を把握し難いので、履歴に従いチャンネルを切り替えた時、切り替えた先のチャンネルの番組情報を取得するようにし、取得した番組情報から、優先的に野球やサッカーやテニスといった比較的短時間でも番組の内容が把握しやすいものの放送を行っているチャンネルを選局するような機能を備えてもよい。

【0033】(実施の形態3) 図8は、実施の形態3に係るデジタル放送受信装置の構成を示すブロック図である。この実施の形態3に係るデジタル放送受信装置は、番組視聴中に実施の形態1に記載のデジタル放送受信装置のように、2つのチューナを用いてチャンネルを切り替える方法と、実施の形態2に記載のデジタル放送受信装置のように履歴により自動的にチャンネルを切り替える方法とを、どのようなイベントに対して用い、チャンネルを切り替えるかを視聴者が設定できるものである。また、この実施の形態3に係るデジタル放送受信装置は実施の形態1に係るデジタル放送受信装置と同様に図2に示すトランスポートストリームを受信する。

【0034】図8において、1、2はチューナ、3はCPU、4はリモコン受信部、5はモード設定部、6は履歴設定部、7はメモリ、8はシステムタイマ、9はOSD表示部である。

【0035】また、図8において、CPU3は、実施の形態1に記載の方法で作成された図2に示すトランスポートストリーム中の番組情報から、start bitとend bitを選局時から検知することで、トランスポートストリーム中のデータを切りだし、そしてheader部の値の変わり目とデータ部の内容を調べることで、イベントの開始・終了を検知する。

【0036】以上のように構成される実施の形態3のデジタル放送受信装置の動作について、以下に説明する。

10 まず、番組視聴中にチャンネルを切り替えたい場合、リモコン装置11に設けられたモード設定スイッチ12を押す。この操作で、リモコン装置11が発信した信号をリモコン受信部4が受け取ると、デジタル放送受信装置13内のOSD表示部9でモード設定用のOSDが合成され、テレビ受像機10に出力される。この時、OSD表示部9では、CPU3がチューナ1から受け取った番組情報を基に処理して得たイベント情報から、使用できるイベントをピックアップし、その情報をOSDとして出力する。そして、リモコンの選局用の数字ボタン等
20 で、2つのチューナによりチャンネルを切り替える方法と、履歴によりチャンネルを切り替える方法とを使うか使わないか、使う場合はどのようなイベントに対してその機能を使用するかを設定する。ここで得た設定内容はモード設定部5に設定される。設定後、イベントが発生した場合は、モード設定部5に設定された設定内容を基にCPU3がチューナ1またはチューナ2に選局命令を送信する。チューナ1またはチューナ2はCPU3の選局命令に従ってチャンネルを切り替える。そして、そのイベントが終了した際には、チューナ1またはチューナ
30 2はCPU3の選局命令に従ってチャンネルを元に戻す。

【0037】以上のように構成される実施の形態3のデジタル放送受信装置によれば、番組視聴中に実施の形態1に記載のデジタル放送受信装置のように、2つのチューナを用いてチャンネルを切り替える方法と、実施の形態2に記載のデジタル放送受信装置のように履歴により自動的にチャンネルを切り替える方法とを、どのようなイベントに対して用い、チャンネルを切り替えるかを視聴者が設定できるようにしたことで、上述の2つのチャンネルを切り替える方法を用いる際の操作性や利便性を向上させることができる。

40 【0038】なお、上記各実施の形態では、図9に示すようにデジタル放送受信装置13をテレビ受像機10およびリモコン装置11に適用するようにしたが、リモコン装置11の代わりにパソコンのキーボードを備えれば、デジタル放送受信装置13をテレビ受像機10に内蔵するようにしても、上記各実施の形態と同様の効果を奏する。

【0039】

50 【発明の効果】以上のように、本発明のデジタル放送受

信装置によれば、CMなどのように特定のイベント発生時もしくは発生中にチャンネルを切り替えた場合、そのチャンネルを別チューナーによりそのまま監視しておき、イベント終了時にチャンネルを自動的に元のチャンネルへ切り替えるようにしたことで、例えばCM中などにチャンネルを替えた場合でも、CM終了時にチャンネルを元のチャンネルに自動的に戻し、所望の番組の見逃しを軽減することができる。

【0040】また、本発明のデジタル放送受信装置によれば、イベント発生時に、自動的にあらかじめ取っておいた履歴に従い、そのイベントが発生していないチャンネルに自動的にチャンネルを切り替えるようにしたことで、イベント発生時に従来のようにリモコンを押さなくともチャンネル視聴時間などに基づく履歴に従いチャンネルを切り替え、さらに切り替えた先のチャンネルで同様のイベントが発生中または発生した時点で、再び履歴に従いチャンネルを他のチャンネルに切り替えることができることからリモコン操作の手間を省くことが可能となる。

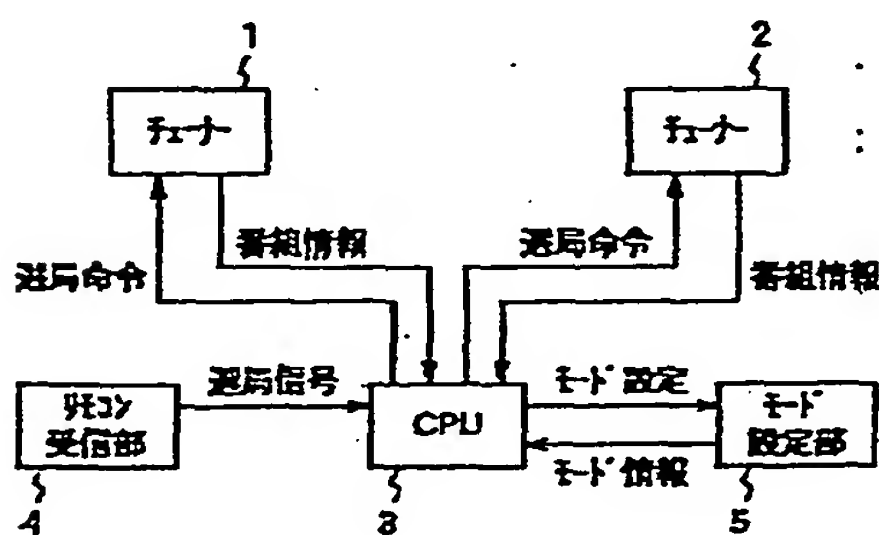
【0041】以上のように本発明のデジタル放送受信装置によれば、従来に比べ、視聴者はより効率的に自分が見たい放送だけを見ることが可能になり、番組の見逃しを大幅に軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

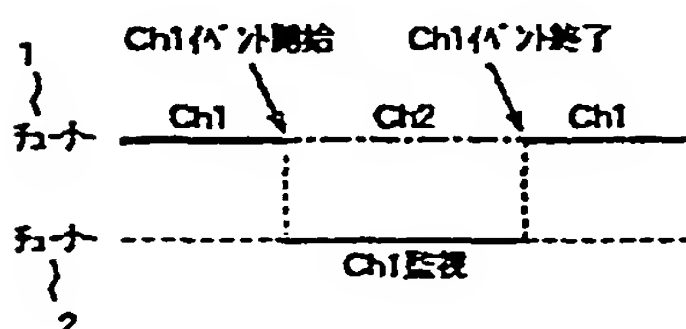
【図1】本発明の実施の形態1に係るデジタル放送受信装置の主な構成を示すブロック図である。

【図2】MPEG2規格に基づいて作成される多重化データである、トランスポートストリームの構成を説明するための図である。

【図1】



【図3】



【図3】本発明の実施の形態1に係るデジタル放送受信装置のチャンネル切り替えの動作例の概念図である。

【図4】本発明の実施の形態1に係るデジタル放送受信装置の動作例を示すフローチャート図である。

【図5】本発明の実施の形態2に係るデジタル放送受信装置の主な構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の実施の形態2に係るデジタル放送受信装置の動作例の概念図である。

【図7】本発明の実施の形態2に係るデジタル放送受信装置の動作例を示すフローチャート図である。

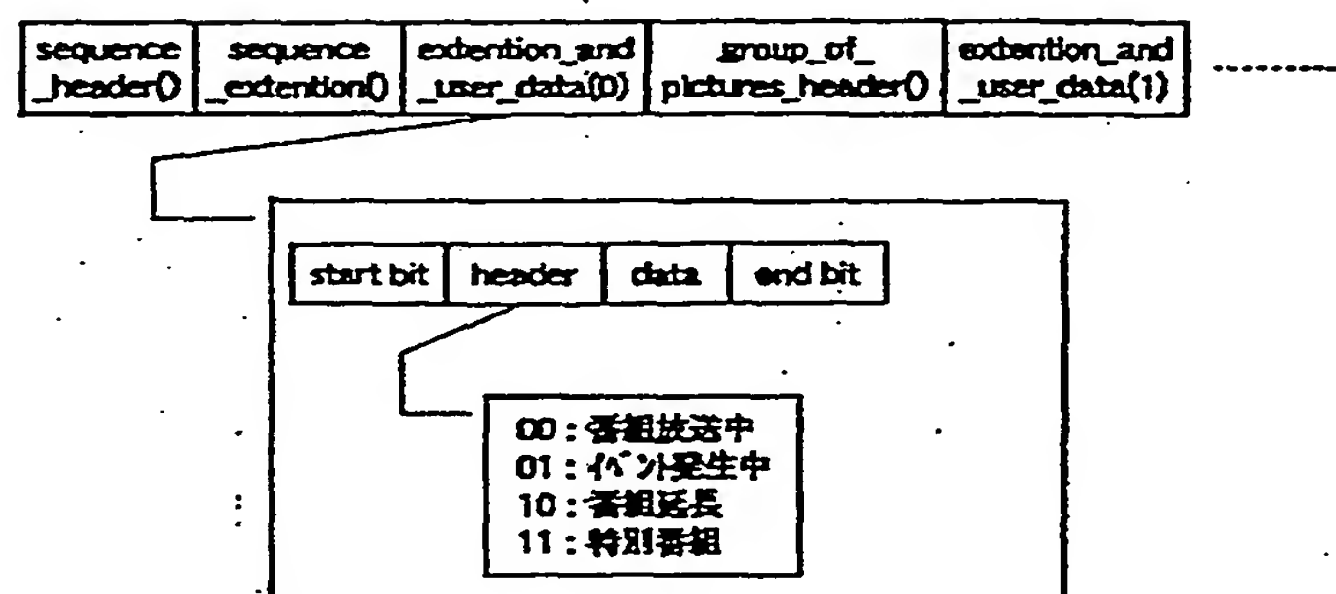
【図8】本発明の実施の形態3に係るデジタル放送受信装置の主な構成を示すブロック図である。

【図9】実施の形態1から実施の形態3に係るデジタル放送受信装置が適用されたテレビ受像機およびリモコン装置を示す図である。

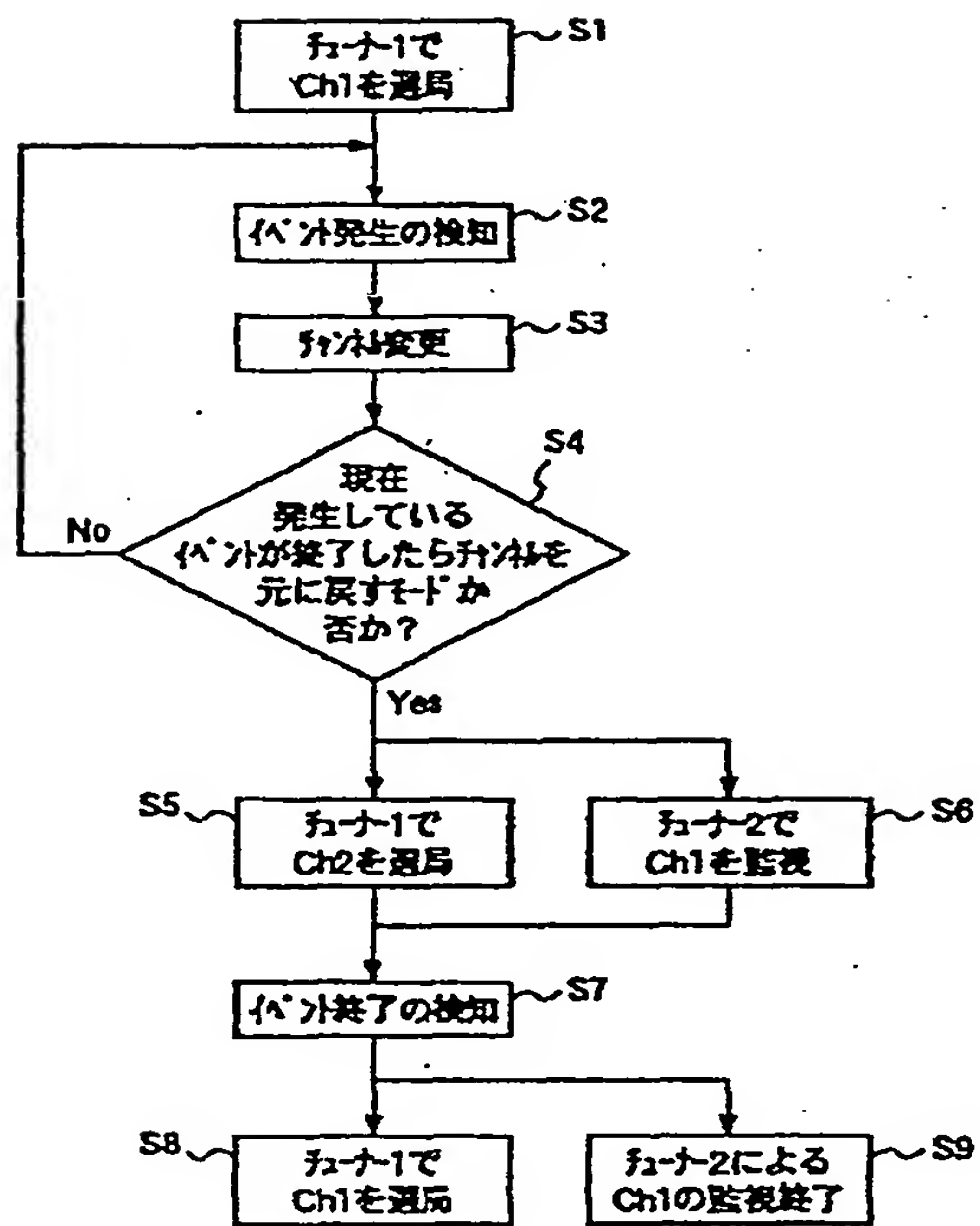
【符号の説明】

- 1、2 チューナー
- 3 CPU
- 4 リモコン受信部
- 5 モード設定部
- 6 履歴設定部
- 7 メモリ
- 8 システムタイマ
- 9 OSD表示部
- 10 テレビ受像機
- 11 リモコン装置
- 12 モード設定スイッチ
- 13 デジタル放送受信装置

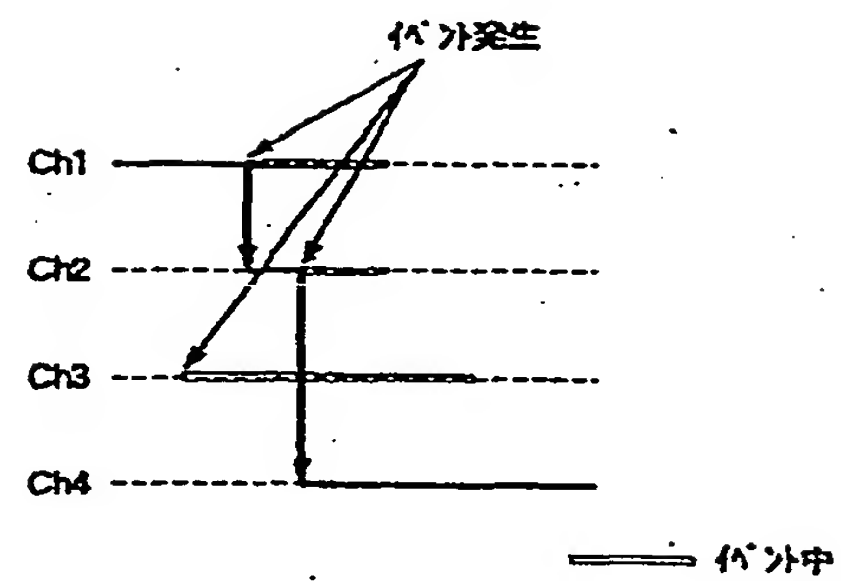
【図2】



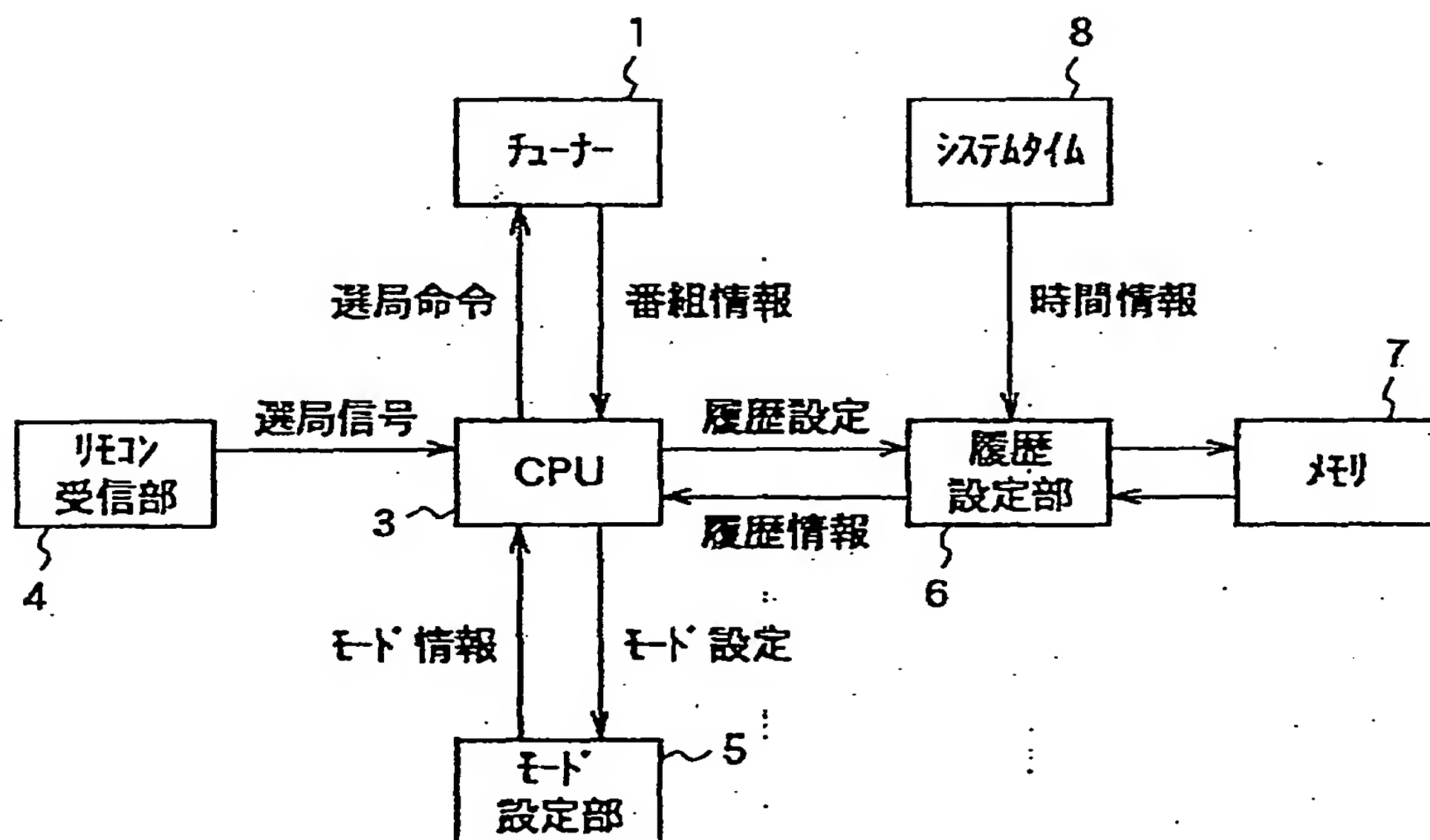
【図4】

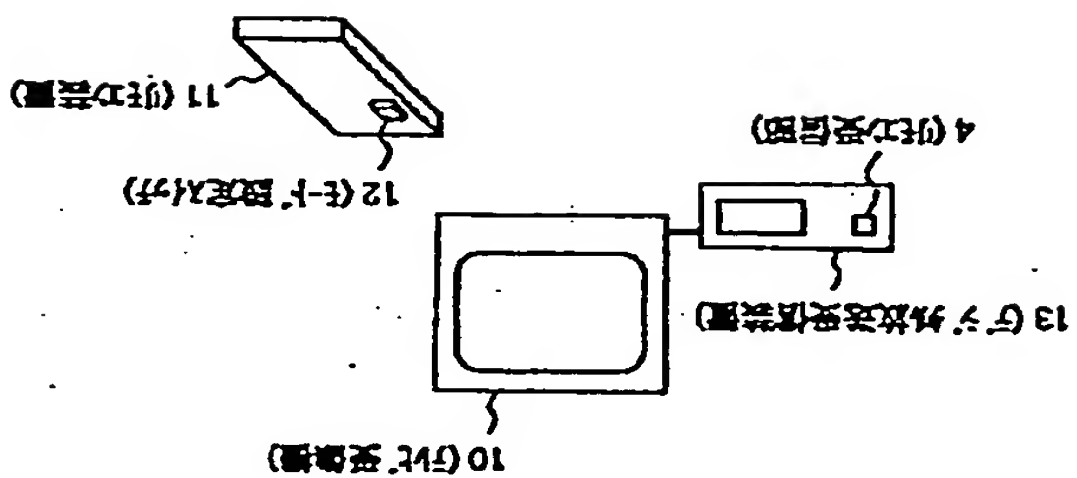
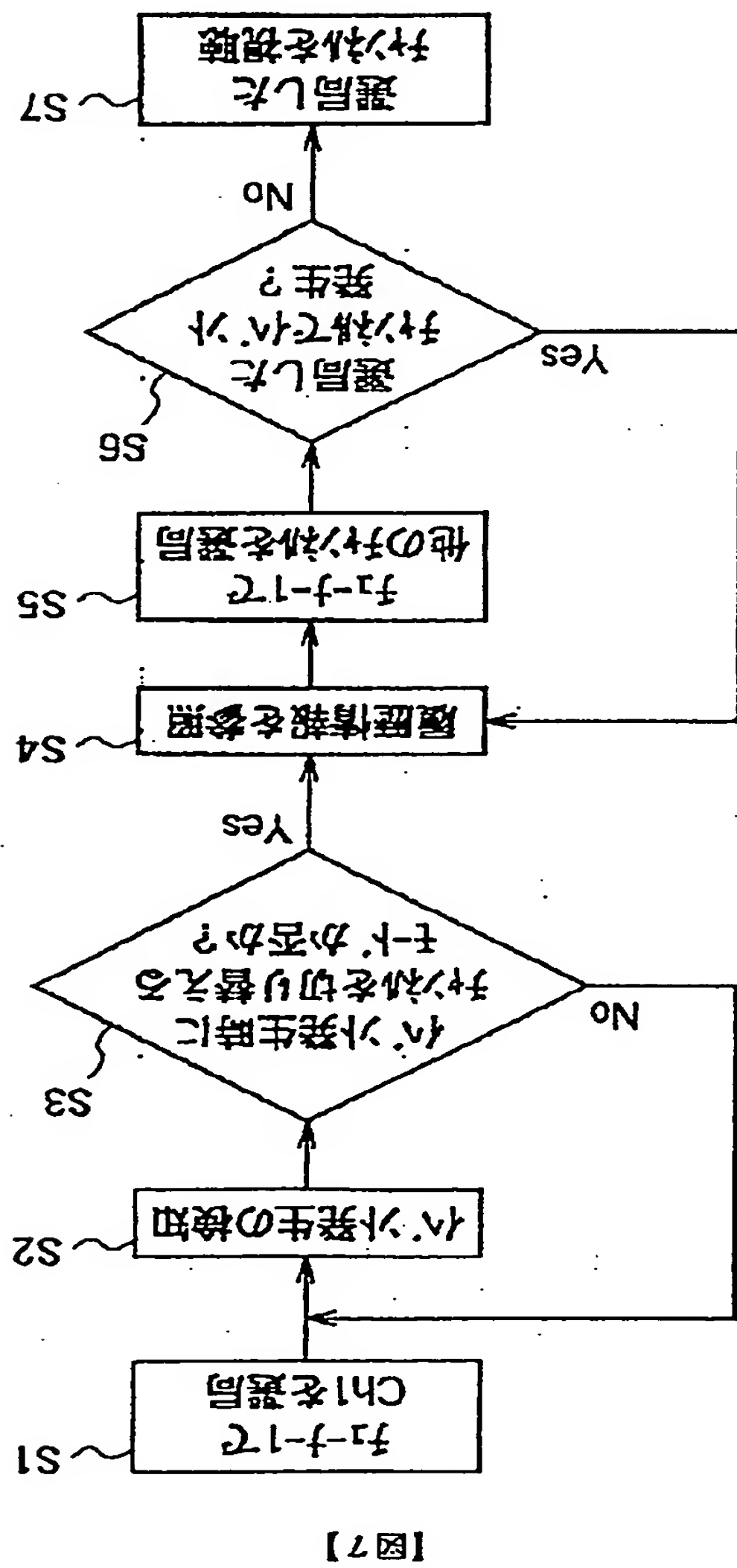


【図6】

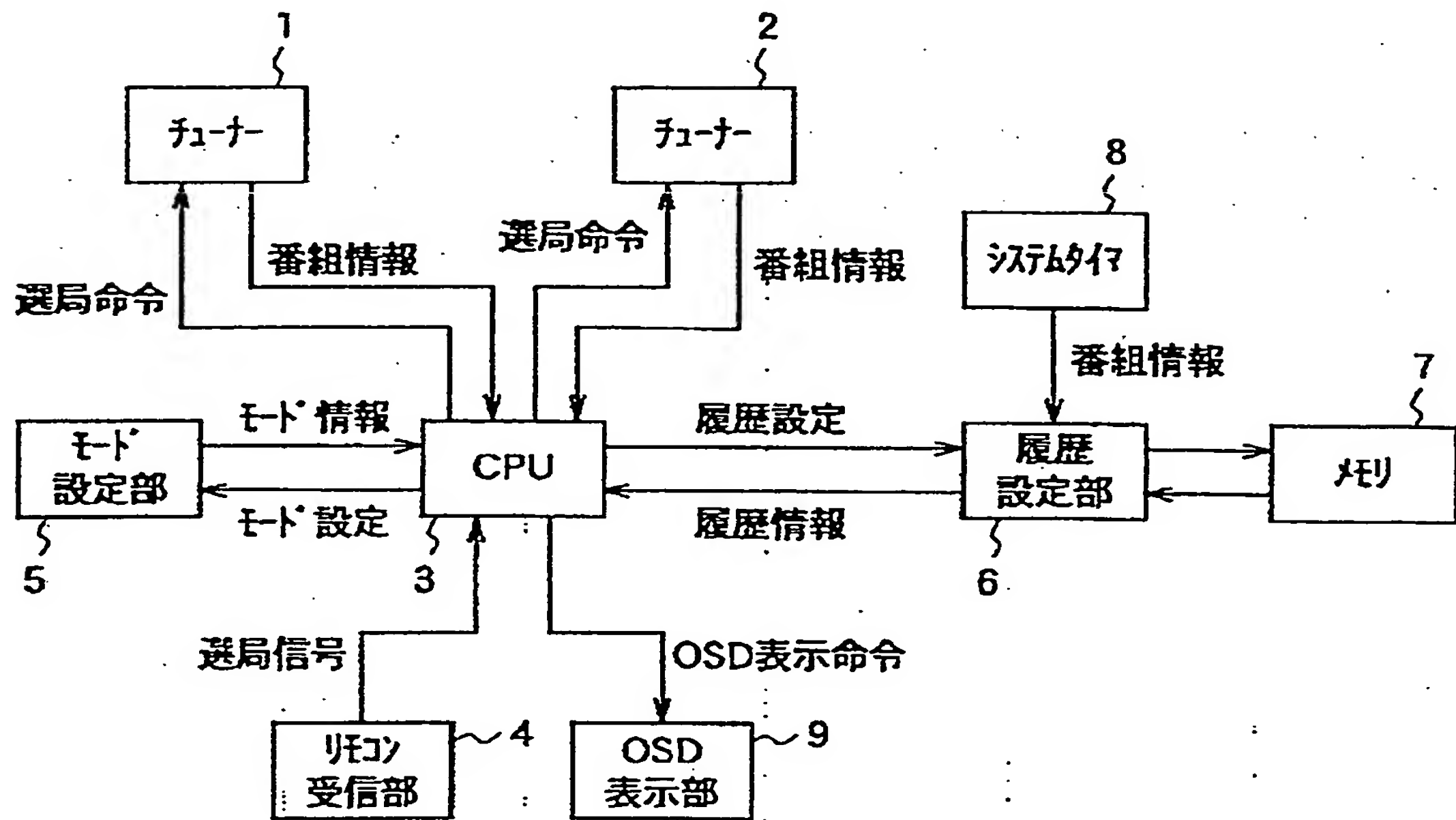


【図5】





【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C025 AA23 AA30 BA14 BA25 BA27
 DA01 DA04
 5C063 AA20 AB03 AB07 AB20 AC01
 AC05 CA11 CA23 CA40 DA07
 DA13 DB10
 5K061 AA03 BB06 BB07 CC45 FF01
 FF11 GG09 JJ06